

Cinco tecnologías que revolucionarán tu manera de ver el mundo

Por Cade Metz

New York Times, 15 de noviembre de 2017



El Kitty Hawk Flyer, un prototipo de “auto volador”. Kitty Hawk es una nueva empresa que quiere transportarte en el aire sobre las calles congestionadas. Ian Martin

[Read in English](#)

Después del *hackeo* ruso en las elecciones de 2016, muchas personas están preocupadas por que la tecnología haya llegado [demasiado lejos](#). Y, sin embargo, sigue evolucionando de forma vertiginosa.

Gracias el impulso, principalmente, de empresas como Google, Facebook y Amazon, la inversión en la investigación tecnológica sigue en ascenso. Al mismo tiempo, gracias a la repentina maduración de los métodos matemáticos que pueden generar [inteligencia artificial](#), las posibilidades van en aumento.

Hay razones para preocuparse, pero también para ser optimistas. La nueva ola de inteligencia artificial reducirá el número de empleos, pero también mejorará tu salud y productos como tu teléfono inteligente. A continuación, te presento cinco áreas en las que las empresas tecnológicas, grandes y pequeñas, cambiarán la manera en que vivimos.



Un grupo de médicos utiliza los productos de Infervision en el Hospital Wuhan Tongji, en China. Al analizar las tomografías computarizadas, una red neuronal puede aprender a detectar el cáncer de pulmón y otros síntomas de enfermedades y padecimientos en análisis médicos. Infervision

Atención médica con inteligencia artificial

En el lustro pasado, con la ayuda de [profundas redes neuronales](#) de algoritmos complejos, las computadoras han aprendido a ver. Con base en la red de neuronas que tiene el cerebro humano, una red neuronal puede aprender tareas identificando patrones en grandes cantidades de información. Por ejemplo, después de analizar millones de fotos de bicicletas, una red puede aprender a reconocer una bicicleta.

Esto explica por qué servicios como Facebook y Google Fotos pueden reconocer de forma instantánea rostros y objetos de imágenes que se suben a internet. Sin embargo, la inteligencia artificial también producirá una revolución en la atención médica.

Por medio de estas mismas técnicas, las máquinas también pueden aprender a identificar [síntomas de enfermedades y padecimientos](#) en análisis médicos. Después de analizar millones de fotos de retinas, una red neuronal puede reconocer los primeros síntomas de la ceguera provocada por la diabetes. Tras analizar tomografías computarizadas, una red neuronal puede aprender a detectar el cáncer de pulmón.

Este tipo de tecnología mejorará la atención médica en lugares donde escasean los especialistas. No obstante, con el tiempo, también modernizará el cuidado de la salud en los países desarrollados. Google ya está llevando a cabo pruebas dentro de dos hospitales en India y la empresa Infervision ha desplegado una tecnología

similar en hospitales de toda China.

A largo plazo, métodos similares prometen acelerar rápidamente el descubrimiento de medicamentos y muchos otros aspectos relacionados con la atención médica.

“Desde el origen de la fruta que cosechamos y comemos, pasando por las medicinas que nos tomamos, hasta la forma en que monitoreamos el impacto de todo lo anterior, la inteligencia artificial cambiará todo de manera profunda”, señaló Matt Ocko, un socio director de DCVD, una firma de capital de riesgo con sede en San Francisco que ha invertido de forma importante en esta área.

Computación conversacional

Las redes neuronales no se limitan al reconocimiento de imágenes. Estas mismas técnicas están mejorando a un paso muy veloz los dispositivos con los que se puede charlar como el Amazon Echo, el cual puede reconocer órdenes habladas del otro lado de la habitación, y servicios en línea como Skype, el cual puede traducir llamadas telefónicas de un idioma a otro de forma instantánea. Con el tiempo se producirán máquinas que puedan sostener una conversación.

Hace poco tiempo, Luke Zettlemoyer, un profesor de la Universidad de Washington, comentó que ha habido un “enorme desfase” en el área de la comprensión del lenguaje natural: la tecnología que entiende la manera natural en que la gente habla y escribe.

Las empresas como Google, Facebook y Microsoft se encuentran a la vanguardia de este movimiento, el cual promete generar un cambio fundamental en la manera en que interactuamos con los teléfonos, los autos y posiblemente cualquier máquina. Muchas empresas van por el mismo camino, entre ellas, Replika, una empresa emergente de San Francisco.

Con la ayuda del aprendizaje automático, Replika ofrece un “robot conversacional” para teléfonos inteligentes que actúa como una especie de confidente personal, platica contigo cuando no hay nadie cerca. No obstante, se espera que estas técnicas mejoren para que te puedan servir de muchas otras formas.

¿Y si Alexa fuera verdaderamente conversacional, si pudieras tener un diálogo? En la actualidad, solo responde preguntas básicas y órdenes. “Reconoce” palabras muy pero muy bien. Sin embargo, en este momento, la realidad es que las máquinas no pueden “entender” oraciones complejas en inglés. ¿Y si se pudiera tener un diálogo con las máquinas como Hal en 2001?



Por medio de la electroencefalografía, la empresa emergente Neurable está construyendo un juego de realidad virtual que se puede controlar con la mente. Neurable

Control mental

Algunas personas creen que hay mejores formas de interactuar con las computadoras por medio de las ondas cerebrales. En vez de decirle a una computadora lo que quieres, muchas empresas consideran que solo [deberías pensarlo](#).

Por medio de la electroencefalografía (EEG) —un mecanismo antiguo que sirve para medir la actividad eléctrica del cerebro a partir de sensores que se colocan en la cabeza—, la empresa emergente Neurable está diseñando un juego de realidad virtual que se puede jugar con la mente. La EEG es limitada para este tipo de usos pero otros investigadores, como Facebook, buscan producir sistemas mucho más poderosos que utilicen sensores ópticos.

Facebook espera que en unos pocos años esta tecnología le permita a la gente escribir con la mente cinco veces más rápido de lo que puede hacerlo con un teclado de teléfono inteligente.

Estas técnicas también enfrentan límites físicos y esto podría bloquear el camino de Facebook hacia su meta. Sin embargo, varias empresas emergentes como Neuralink, que fundó Elon Musk, el director ejecutivo de Tesla, van mucho más

avanzadas con la esperanza de leer la actividad cerebral a partir de chips implantados dentro del cráneo. Al principio, limitarán esta tecnología a las personas con discapacidad. Pero con el tiempo, Musk y otros también esperan implantar chips en personas sanas.

“Es improbable que esta tecnología vaya directo a personas saludables”, opinó Ed Boyden, un neurocientífico del MIT quien también es asesor de Neuralink. “No obstante, hay una trayectoria natural según la cual, si una tecnología médica demuestra ser efectiva, también puede utilizarse en individuos que no tengan problemas de salud”.

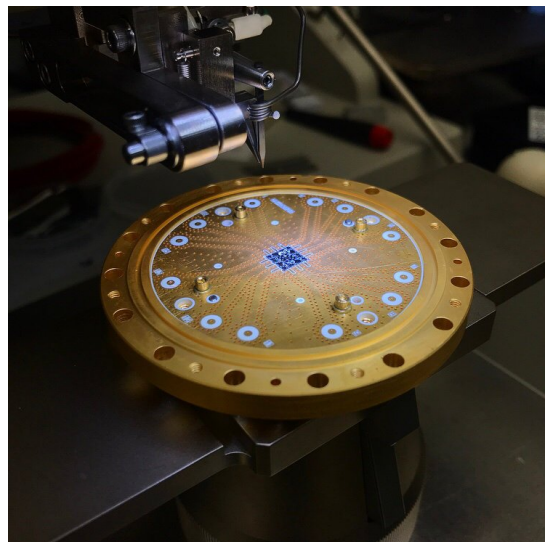
Autos que vuelan

¿Quieres más ciencia ficción en la realidad de todos los días? Mientras empresarios como Musk trabajan para poner un chip en tu cabeza, hay otros que dedican sus esfuerzos a poner autos en el cielo.

A pesar de que marca el paso en la carrera hacia los [vehículos autónomos](#), Larry Page, el director ejecutivo de Alphabet y uno de los fundadores de Google, está apoyando a Kitty Hawk, una empresa que quiere [transportar personas por el aire](#).

Y hay muchas otras, como Joby Aviation, [Uber](#) y Airbus, que están trabajando en vehículos capaces de volar sobre calles congestionadas. Estos tienen muchas formas pero, por lo general, llevan un solo piloto y despegan como un helicóptero: en línea recta hacia arriba.

Al principio, Kitty Hawk venderá sus vehículos a aficionados. Pero la compañía espera que con el tiempo pueda convencer al público general y a las autoridades regulatorias de que los autos voladores tienen sentido. Eso no será una labor sencilla. Después de todo, esos coches requieren de un nuevo tipo de control de tránsito aéreo.



El procesador cuántico superconductor de Rigetti Rigetti Computing

La computadora cuántica

¿Todavía hay algo más estafalario? La posibilidad de que haya una computadora cuántica. Por medio de las propiedades en apariencia mágicas de la física cuántica, estas máquinas serían exponencialmente más poderosas que las de la actualidad. Piénsalo de esta manera: una computadora cuántica podría descifrar en un instante el encriptado que protege la información más secreta del mundo.

El problema es que construir estas máquinas conlleva una dificultad enorme. Sin embargo, el progreso se ha acelerado. Google, IBM e Intel están invirtiendo grandes cantidades de dinero en esta iniciativa, del mismo modo que Rigetti Computing.

Los investigadores creen que las máquinas cuánticas podrían acelerar el descubrimiento de medicamentos, reestructurar los mercados financieros, resolver los problemas de tráfico y mucho más.

“Es un paradigma completamente distinto al de procesar información”, afirmó Robert Schoelkopf, quien ayudó a inventar muchas de las técnicas que están impulsando la investigación del cómputo cuántico. “Por lo tanto, creemos que las aplicaciones que conocemos tan solo son la punta del iceberg”.